

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 8月14日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-236278

[ST.10/C]:

[JP 2002-236278]

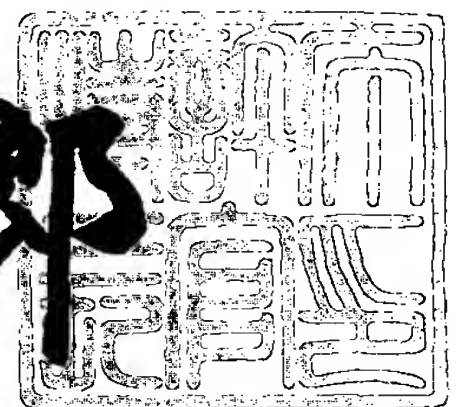
出 願 人
Applicant(s):

株式会社共立

2003年 6月10日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3045347

【書類名】 特許願

【整理番号】 P02-0452

【提出日】 平成14年 8月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F16H 7/14
B25F 5/00

【発明の名称】 動力伝達装置及びそれが用いられた携帯型作業機

【請求項の数】 6

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町一丁目7番地2 株式会社 共立内

 【氏名】 田面 敏夫

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町一丁目7番地2 株式会社 共立内

 【氏名】 小林 富士雄

【特許出願人】

 【識別番号】 000141990

 【氏名又は名称】 株式会社 共立

【代理人】

 【識別番号】 100091096

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 平木 祐輔

【選任した代理人】

 【識別番号】 100099128

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 早川 康

【選任した代理人】

 【識別番号】 100105463

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 関谷 三男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015244

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9406576

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 動力伝達装置及びそれが用いられた携帯型作業機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 駆動側支持部材（2）と、該駆動側支持部材（2）に支持された第一伝動輪（1 1）と、前記駆動側支持部材（2）に前記第一伝動輪（1 1）の回転軸線（O a）に直交する方向に移動可能に支持された従動側支持部材（2 0）と、該従動側支持部材（2 0）に支持された第二伝動輪（1 2）と、前記第一伝動輪（1 1）と前記第二伝動輪（1 2）とに掛け回されてそれらの間の動力伝達を行う無端環状の巻掛伝動部材（1 3）と、を備え、前記駆動側支持部材（2）と前記従動側支持部材（2 0）との間に、前記第一伝動輪（1 1）と前記第二伝動輪（1 2）との軸間距離（L s）を調節するためのカム式調節機構（4 0）が介装されている動力伝達装置（1 0）であって、

前記カム式調節機構（4 0）は、前記駆動側支持部材（2）又は前記従動側支持部材（2 0）に前記第一及び第二伝動輪（1 1、1 2）の回転軸線（O a、O b）と平行に取付固定された支軸（4 2）と、該支軸（4 2）に調整操作作用ボス部材（4 5）を介して回動可能に保持されたカム（5 0）と、を備え、前記調整操作作用ボス部材（4 5）の回動操作角度に応じて、前記カム（5 0）が前記従動側支持部材（2 0）を前記駆動側支持部材（2）に対して相対的に移動させ、それによって、前記軸間距離（L s）が変えられるようにされていることを特徴とする動力伝達装置。

【請求項 2】 前記カムは、平面カム（5 0）とされ、前記調整操作作用ボス部材（4 5）に一体回動可能に外嵌されていることを特徴とする請求項 1 に記載の動力伝達装置。

【請求項 3】 前記カム式調節機構（4 0）は、前記従動側支持部材（2 0）を前記第一伝動輪（1 1）から離れる方向に付勢する付勢手段（5 5）を備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の動力伝達装置。

【請求項 4】 前記カム式調節機構（4 0）は、前記従動側支持部材（2 0）に取付固定された支軸（4 2）と、該支軸（4 2）に回動可能に保持された前記調整用操作作用ボス部材（4 5）と、該調整操作作用ボス部材（4 5）に一体回動

可能に保持された前記平面カム（50）と、該平面カム（50）により前記回転軸線（Oa、Ob）に直交する方向に移動せしめられる従節部材（52）と、該従節部材（52）と前記駆動側支持部材（2）との間に介装された前記付勢手段としての圧縮コイルばね（55）と、を具備していることを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の動力伝達装置。

【請求項5】 前記カム式調節機構（40）は、前記軸間距離（Ls）が適正になったか否かを判断するための目安となる目印部材（60）を備えていることを特徴とする請求項1から4のいずれか一項に記載の動力伝達装置。

【請求項6】 請求項1から5のいずれか一項に記載の動力伝達装置（10）が、原動機（3）とカッター等の作業部（35）との間の動力伝達に用いられている携帯型作業機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、動力伝達装置、及び、それが用いられたコンクリートカッター等の携帯型作業機に係り、特に、一对のプーリーやスプロケットホイール等の伝動輪間に、無端環状のベルトやチェーン等の巻掛伝動部材を巻き掛けて動力伝達を行うようにされた動力伝達装置、及び、それが用いられたコンクリートカッター等の携帯型作業機に関する。

【0002】

【従来の技術】

コンクリートカッター等の携帯型作業機においては、原動機（内燃機関あるいは電動モータ等）の動力を、カッター等の作業部に伝達する動力伝達装置として、一对の伝動輪（例えばVプーリ）間に無端環状の巻掛伝動部材（例えばVベルト）を巻き掛けて動力伝達を行う、巻掛伝動タイプのものが広く用いられている。

このタイプの動力伝達装置にあっては、動力の伝達ロスを少なくするため、ベルトに常時所定の張力を付与しておくことが要求される。そのため、従来においては、前記ベルトにテンションローラを添設する等していたが、前記携帯型作業

機のように小型軽量化が強く望まれるものでは、スペース等に制約があって前記テンションローラを設けることができない場合があり、また、前記ベルトは、使用時間や使用環境等に応じて延伸したり摩耗したりして、次第にその張りが弛んでくるのが普通であるので、前記テンションローラだけでは対応できないことが多い。

【 0 0 0 3 】

そのため、前記一对のプーリの軸間距離（回転軸線の離隔距離）を調節できるようにして、前記ベルトに常時所要の張力を付与しておくことが考えられている。従来、一对のプーリの軸間距離を調節する手法としては、一方のプーリを支持している支持部材を、ねじ棒（ボルト類）等を用いて所謂ねじ送りにより、前記プーリの回転軸線に直交する方向に移動させるようにしたものが一般的である。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記の如くに、一对のプーリの軸間距離をねじ棒等を用いてねじ送りにより調節するようにした動力伝達装置にあっては、ベルト交換や前記軸間距離の調節（ベルトの張力の調節）を行うにあたっては、前記支持部材等を固定している複数本のボルト類を緩め、かつ、前記ねじ棒等を適宜締め付けたり緩めたりする必要があり、多大な手間と時間がかかる。特に、ベルトとして厚みのあるVベルトが使用されている場合には、その交換に際しては、プーリ（支持部材）を相当距離（通常10mm前後）移動させる必要がある。この場合、前記のようなねじ送りでは、前記ねじ棒を一回転させても1ピッチ分（通常1mm程度）しか移動させることができないので、ベルト交換時には、前記ねじ棒を何回も回さなければならず、しかも、前記ねじ棒を回すには、スパナ、レンチ等の工具類を使用するが、この工具類は前記支持部材等が邪魔になることもあって一度にせいぜい90°程度しか回せず、工具類をねじ棒から度々外さなければならないので、ベルト交換時における工具類の操作量が多く、前記軸間距離の調節には多大な手間と時間がかかる。

【 0 0 0 5 】

また、前記軸間距離の調節時には、ベルトに大きな張力が作用するので、前記

ねじ棒等を回すのに極めて大きな力が必要とされるとともに、ベルトの張り具合が適正か否かの判断は勘に頼るところが大きいので、ベルトの張力不足や張力過多（張り過ぎ）等が生じやすく、前記軸間距離の調節作業が楽には行えず面倒なものとなっていた。

【0006】

本発明は、前記した如くの問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、比較的簡素な構成のもとで、一对のプーリ等の伝動輪の軸間距離を簡単に、かつ、迅速適切に変えることができるようにされ、もって、テンションローラを必要とせずに、ベルト等の巻掛伝動部材に常時適正な張力を付与しておくことができるようにされた動力伝達装置、及び、それが用いられた携帯型作業機を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成すべく、本発明に係る動力伝達装置は、基本的には、駆動側支持部材と、該駆動側支持部材に支持された第一伝動輪と、前記駆動側支持部材に前記第一伝動輪の回転軸線に直交する方向に移動可能に支持された従動側支持部材と、該従動側支持部材に支持された第二伝動輪と、前記第一伝動輪と前記第二伝動輪とに掛け回されてそれらの間の動力伝達を行う無端環状の巻掛伝動部材と、を備え、前記駆動側支持部材と前記従動側支持部材との間に、前記第一伝動輪と前記第二伝動輪との軸間距離を調節するためのカム式調節機構が介装される。

【0008】

そして、前記カム式調節機構は、前記駆動側支持部材又は前記従動側支持部材に前記第一及び第二伝動輪の回転軸線と平行に取付固定された支軸と、該支軸に調整操作作用ボス部材を介して回転可能に保持されたカムと、を備え、前記調整操作作用ボス部材の回転操作角度に応じて、前記カムが前記従動側支持部材を前記駆動側支持部材に対して相対的に移動させ、それによって、前記軸間距離が変えられるようにされていることを特徴としている。

好ましい態様では、前記カムは、平面カムとされ、前記調整操作作用ボス部材に一体回転可能に外嵌される。

【 0 0 0 9 】

他の好ましい態様では、前記カム式調節機構は、前記従動側支持部材を前記第一伝動輪から離れる方向に付勢する付勢手段を備える。

より具体的な好ましい態様では、前記カム式調節機構は、前記従動側支持部材に取付固定された支軸と、該支軸に回動可能に保持された前記調整操作作用ボス部材と、該調整操作作用ボス部材に一体回動可能に保持された前記平面カムと、該平面カムにより前記回転軸線に直交する方向に移動せしめられる従動部材と、該従動部材と前記駆動側支持部材との間に縮装されて前記従動部材を前記カム側に付勢する前記付勢手段としての圧縮コイルばねと、を具備する。

【 0 0 1 0 】

また、前記カム式調節機構は、好ましくは、前記軸間距離が適正になったか否かを判断するための目安となる目印部材を備える。

このような構成とされた本発明に係る動力伝達装置の好ましい態様においては、ベルト等の巻掛伝動部材を交換したり、その張力を調節する際には、偏心円板カムやインボリュート曲線のカム面を持つ板カム等の平面カムが一体回動可能に外嵌された、例えば、外周形状が六角の調整操作作用ボス部材を、L形ボックスレンチ等の工具類を用いて回す。

【 0 0 1 1 】

この場合、前記調整操作作用ボス部材が保持されている支軸は、前記伝動輪の回転軸線に平行に配在されている。言い換えれば、前記支持部材に垂直に突設されているので、前記調整操作作用ボス部材及び工具類は前記回転軸線に直交する平面内で回されることとなり、そのため、従来のように、工具類を前記調整操作作用ボス部材から度々（例えば90°回す毎に）外さなくてもよくなり、一度に所要角度回すことができる。また、前記平面カムは、一回転（360°）以内で最大リフト量を得られるようにできるので、前記調整操作作用ボス部材及び工具類の操作（回し）角度は、最大でも360°以下となる。

【 0 0 1 2 】

そのため、前述した従来のねじ棒等をねじ送りすることによって前記軸間距離を調節するようしたものに比して、ベルト交換時等における工具類の操作量が格

段に少なくても済み、一对のプーリ等の伝動輪の軸間距離を、簡単、かつ、容易に変えることができ、その結果、テンションローラを必要とせずに、ベルト等の巻掛伝動部材に、常時適正な張力を付与しておくことができる。

【 0 0 1 3 】

また、前記従動側支持部材を第一伝動輪から離れる方向に付勢する付勢手段を設けることにより、この付勢手段が、ベルト等の巻掛伝動部材の延伸、摩耗、各部のガタ等を吸収する役目も果たし、該付勢手段が設けられていない場合に比して、ベルト等に所要の張力を安定して維持させることができる。そのため、動力伝達特性が向上し、さらに、衝撃に対するクッション材としても機能するので、当該動力伝達装置が用いられた携帯型作業機の作業性、耐久性等も向上する。

また、前記カム式調節機構に、前記軸間距離が適正になったか否かを判断するための目安となる目印部材を付設しておくことで、ベルトの張力不足や張力過多（張り過ぎ）等を生じにくくでき、前記軸間距離の調節作業を、一層簡単容易に、かつ、迅速適切に行うことが可能となる。

【 0 0 1 4 】

一方、本発明に係る携帯型作業機は、前記した動力伝達装置が、原動機とカッター等の作業部との間の動力伝達に用いられる。これにより、携帯型作業機の小型軽量化が図られるとともに、信頼性が向上する。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。図 1 は本発明に係る動力伝達装置の一実施形態が用いられた携帯型作業機としての、コンクリートカッターの一例を示す右側面図、図 2 は図 1 の I I - I I 矢視断面図である。

図 1 においては、右側本体カバー 8 及び支持アームカバー 9（図 2 参照）を取り去った状態のコンクリートカッター 1 全体を示しており、該コンクリートカッター 1 は、後ハンドル 6 及び前ハンドル 7 を備えた本体ハウジング 2 内に、原動機としての小型空冷 2 サイクルガソリンエンジン 3 が搭載保持されている。ここでは、前記本体ハウジング 2 が、本実施形態の動力伝達装置 1 0 における駆動側支持部材とされ、前記エンジン 3 のクランク軸 3 a には、遠心クラッチ 4 の遠心

シュー取付ボス 4 a が外嵌固定されるとともに、前記遠心クラッチ 4 のクラッチドラム 4 b には、前記動力伝達装置 1 0 を構成する第一プーリ（多条 V プーリ）1 1 が、一体的に連結固定されている。

【 0 0 1 6 】

前記本体ハウジング 2 の前部右側部 2 A には、従動側支持部材とされる、溝形ないし箱形の支持アーム 2 0 の基端部 2 1 が保持されている。詳細には、図 1、図 2 に加えて、主要部を拡大して示す図 3 を参照すればよくわかるように、前記本体ハウジング 2 の前記前部右側部 2 A には、前後に二本のスタッドボルト 1 5、1 5 が圧入固定されるとともに、該スタッドボルト 1 5、1 5 に、前記支持アーム 2 0 の前記基端部 2 1 が、押え受け部材 1 4、1 4 で挟まれるようにして支持されている。前記基端部 2 1 には、前記スタッドボルト 1 5、1 5 が挿入される長穴 2 1 a、2 1 a が横向きに形成され、また、前記スタッドボルト 1 5、1 5 には、前記基端部 2 1 に前記押え受け部材 1 4、1 4 を押し当てるべく、ナット 1 6 が螺合せしめられている。したがって、前記支持アーム 2 0 は、前記ナット 1 6、1 6 を緩めれば、前記長穴 2 1 a、2 1 a の長さ分だけ横方向〔前記第一プーリ 1 1 の回転軸線 O a（前記クランク軸 3 a の中心軸線）に直交する方向〕に摺動させることができるようになっている。

【 0 0 1 7 】

前記支持アーム 2 0 の先端部 2 2 には、回転軸 3 0 が、ボールベアリング 3 3、3 3 を介して前記回転軸線 O a と平行に保持されており、この回転軸 3 0 の右端側に、前記動力伝達装置 1 0 を構成する前記第一プーリ 1 1 より大径の第二プーリ（多条 V プーリ）1 2 が外嵌固定され、前記回転軸 3 0 の左端側に、作業部としてのカッター 3 5 が外嵌固定されている。このカッター 3 5 は、その半分が半円形のカッターカバー 3 6 で覆われ、該カッターカバー 3 6 は、前記支持アーム 2 0 に対してその取付角度を、作業状況に応じて変えられるようにされている。

【 0 0 1 8 】

前記第一プーリ 1 1 と前記第二プーリ 1 2 との間には、無端環状の巻掛伝動部材である多条 V ベルト 1 3 が巻掛けられており、前記動力伝達装置 1 0 は、前記

第一プーリ 1 1、前記第二プーリ 1 2、前記ベルト 1 3に加えて、前記第一プーリ 1 1と前記第二プーリ 1 2の軸間距離（それぞれの回転軸線 O a、O b間の離隔距離）L s、つまり、前記ベルト 1 3の張力を調節するための、カム式調節機構 5 0が介装されている。

【 0 0 1 9 】

このカム式調節機構 4 0は、図 3、図 4を参照すればよくわかるように、前記支持アーム 2 0の中間部における、前記両回転軸線 O a、O bを結ぶ直線 C上に設けられた軸着部 2 3に螺着された六角穴 4 2 a付きボルトからなる支軸 4 2と、該支軸 4 2に回動可能に保持された断面凸字状で外周形状が六角の調整操作部材 4 5と、該操作部六角ナット部材 4 5に一体回動可能に保持された平面カム的一种である板カム 5 0と、該板カム 5 0により前記両回転軸線 O a、O bに直交する方向（前記直線 C上）に移動せしめられる従節部材 5 2と、該従節部材 5 2と前記本体ハウジング 2との間に縮装された付勢手段としての圧縮コイルばね 5 5と、該圧縮コイルばね 5 5と、前記本体ハウジング 2に取付固定されている前記押え受け部材 1 4、1 4と、の間に介装された、ばね受け部材 5 7と、を備えている。

【 0 0 2 0 】

より詳細には、前記調整操作部六角ボス部材 4 5は、L形ボックスレンチ等の工具類が嵌合せしめられる、横断面外形が正六角形の回動操作部 4 5 aと、該回動操作部 4 5 aの下側に連設された、前記回動操作部 4 5 aより小径で横断面外形が正六角形のカム外嵌部 4 5 bと、からなり、前記回動操作部 4 5 aに前記支軸 4 2の円柱状頭部 4 2 Aが遊嵌され、前記カム外嵌部 4 5 bに、前記板カム 5 0に形成された正六角形の嵌合穴 5 0 a（図 4参照）が外嵌されている。

【 0 0 2 1 】

前記支軸 4 2の中間部には、断面ハット形の錨付カラー 4 3が外嵌されており、該カラー 4 3は、前記支軸 4 2の前記頭部 4 2 Aにより、座金 4 6を介して前記軸着部 2 3に押し付けられており、該カラー 4 3に、前記調整操作部六角ボス部材 4 5の前記カム外嵌部 4 5 bが回動自在に外嵌されている。また、前記座金 4 6により、前記調整操作部六角ボス部材 4 5が前記支軸 4 2から抜け落ちない

ように係止され、前記調整操作用六角ボス部材 4 5 の前記カム外嵌部 4 5 b と前記カラー 4 3 の鏝状部 4 3 a との間には、適度の回動抵抗を与えて前記調整操作用六角ボス部材 4 5 を回しやすくするためのウェーブワッシャ 4 4 が介装されている。

【 0 0 2 2 】

前記板カム 5 0 は、インボリュート曲線状のカム溝（カム面） 5 1 を有し、このカム溝 5 1 に、前記従節部材 5 2 の前端部 5 2 b に打ち込まれたピン 5 3 が挿入されている。また、前記従節部材 5 2 及び前記ばね受け部材 5 7 には、それぞれ鏝状部 5 2 a、5 7 a が設けられ、これら鏝状部 5 2 a、5 7 a 間に、前記圧縮コイルばね 5 5 が介装されている。前記従節部材 5 2 の後端部 5 2 c には、前記ばね受け部材 5 7 が摺動自在に外嵌された鏝 5 6 a 付きロッド 5 6 の前端部 5 6 b が圧入固定されており、前記従節部材 5 2、前記圧縮コイルばね 5 5、前記ばね受け部材 5 7、及び、前記ロッド 5 6 は、組立て時の便宜等を図るため、一つの組立体として予めセットされている。

また、前記ばね受け部材 5 7 の後端部 5 7 b は、前記本体ハウジング 2 に取付固定されている前記押え受け部材 1 4、1 4 に押し付けられて係止されるようになっており、さらに、前記ばね受け部材 5 7 には、前記軸間距離 L_s が適正になったか否かを判断するための目安となる目印部材としての、矢先状目印部 6 0 が設けられており、例えば、この矢先状目印部 6 0 の先端が、右側面視で前記従節部材 5 2 の前記鏝状部 5 2 a に届く位置まで移動せしめられたとき、前記軸間距離 L_s 、言い換えれば、前記 V ベルト 1 3 の張力が適正になったと判断するようにされる。

【 0 0 2 3 】

このような構成とされた本実施形態の動力伝達装置 1 0 においては、前記 V ベルト 1 3 を交換したり、その張力を調節する際には、前記調整操作用六角ボス部材 4 5 を、L 形ボックスレンチ等の工具類を用いて回す。

ここで、例えば、前記スタッドボルト 1 5、1 5 のナット 1 6、1 6 を緩めて、前記調整操作用六角ボス部材 4 5 を、図 1 に示される状態から反時計回りに回すと、それと一緒に前記板カム 5 0 が同方向に回され、前記板カム 5 0 の回動軸

線O cと前記カム溝5 1に挿入された前記ピン5 3との離隔距離L cが小さくされ、これによって、前記第二プーリ1 2や前記カム式調節機構4 0を含めた前記支持アーム2 0全体が前記第一プーリ1 1に近づく方向に移動せしめられ、前記圧縮コイルばね5 5が伸長するとともに、前記軸間距離L sが短くされて、前記Vベルト1 3の張力が弱められる。そして、前記カム溝5 1の始端5 1 a付近を前記ピン5 3位置まで移動させるべく、さらに前記調整操作用六角ボス部材4 5を反時計回りに回すと、前記圧縮コイルばね5 5が付勢力を持たない自由長状態となるとともに、前記支持アーム2 0がさらに前記第一プーリ1 1側に移動せしめられ、これによって、前記軸間距離L sが最小となり、前記Vベルト1 3は、前記第一プーリ1 1及び前記第二プーリ1 2から取り外し可能なルーズ状態となる。したがって、この状態で、前記Vベルト1 3を交換できる。

【 0 0 2 4 】

新しいVベルト1 3を前記第一プーリ1 1と前記第二プーリ1 2とに掛け回して交換した後は、そのVベルト1 3の張力を調節する。この張力の調節に際しては、前記とは逆に、前記調整操作用六角ボス部材4 5を時計回りに回す。これにより、前記板カム5 0が同方向に回され、前記板カム5 0の回動軸線O cと前記カム溝5 1に挿入された前記ピン5 3との離隔距離L cが大きくなり、これによって、前記圧縮コイルばね5 5が自由長から圧縮せしめられるとともに、前記第二プーリ1 2や前記カム式調節機構4 0を含めた前記支持アーム2 0全体が前記第一プーリ1 1から離れる方向に移動せしめられ、前記軸間距離L sが長くされる。ここで、前記調整操作用六角ボス部材4 5の回し操作を、前記矢先状目印部6 0の先端が前記従節部材5 2の前記錨状部5 2 aに届くまで続けられ、前記支持アーム2 0が図1、図2に示される位置まで移動し、前記Vベルト1 3に適正な張力が付与される。この場合、前記支持アーム2 0（前記第二プーリ1 2）は、剛体となる直前位まで圧縮された前記圧縮コイルばね5 5の付勢力と前記Vベルト1 3の張力とが釣り合った位置で自己保持されているので、調整張力が変化してしまう可能性はない。

なお、この張力調整操作後には、前記スタッドボルト1 5、1 5のナット1 6、1 6をしっかりと締め付け、前記本体ハウジング2に対して前記支持アーム2 0

を、一体的に固定せしめる。

【 0 0 2 5 】

前記の如き構成の動力伝達装置 1 0 においては、前記 V ベルト 1 3 を交換したり、その張力を調節する際には、前述したように前記調整操作用六角ボス部材 4 5 を、L 形ボックスレンチ等の工具類を用いて回す。

【 0 0 2 6 】

この場合、前記調整操作用六角ボス部材 4 5 が保持されている前記支軸 4 2 は、前記第一プーリ 1 1 及び前記第二プーリ 1 2 の回転軸線 O a、O b に平行に配在されている。言い換えれば、前記支持アーム 2 0 に垂直に突設されているので、前記調整操作用六角ボス部材 4 5 及び工具類は、前記回転軸線 O a、O b に直交する平面内で回されることとなり、そのため、従来のように工具類を前記調整操作用六角ボス部材 4 5 から度々（例えば 9 0° 回す毎に）外さなくてもよくなり、一度に所要角度回すことができる。また、前記板カム 5 0 は、一回転（3 6 0°）以内で最大リフト量が得られるので、前記調整操作用六角ボス部材 4 5 及び工具類の操作（回し）角度は、最大でも 3 6 0° 以下となる。

【 0 0 2 7 】

そのため、前述した従来のねじ棒等をねじ送りすることによって前記軸間距離 L s を調節するようしたものに比して、ベルト交換時等における工具類の操作量が格段に少なくて済み、一对のプーリ 1 1、1 2 の軸間距離 L s を簡単容易に、かつ、迅速適切に変えることができ、その結果、テンションローラを必要とせず、V ベルト 1 3 に常時適正な張力を付与しておくことができる。

【 0 0 2 8 】

また、前記支持アーム 2 0 と前期本体ハウジング 2 との長手方向位置を広げる方向に付勢する前記圧縮コイルばね 5 5 を設けたことにより、この圧縮コイルばね 5 5 が、前記 V ベルト 1 3 の延伸、摩耗、各部のガタ等を吸収する役目も果たし、前記該圧縮コイルばね 5 5 が設けられていない場合に比して、前記 V ベルト 1 3 に所要の張力を安定して維持させることができるので、動力伝達特性が向上し、さらに、衝撃に対するクッション材としても機能するので、当該動力伝達装置 1 0 が用いられた前記コンクリートカッター 1 の作業性、耐久性等も向上する。

また、前記カム式調節機構 4 0 に、前記軸間距離 L_s が適正になったか否かを判断するための目安となる、前記矢先状目印部 6 0 を付設したので、前記 V ベルト 1 3 の張力不足や張力過多（張り過ぎ）等を生じにくくでき、 L_s 前記軸間距離の調節作業を、一層容易に、かつ、適切に行うことが可能となる。

【 0 0 2 9 】

また、本実施形態のコンクリートカッター 1 は、前記した如く的作用効果を奏する動力伝達装置 1 0 が、エンジン 3 とカッター 3 5 等の作業部との間の動力伝達に用いられているので、小形軽量化が図られるとともに、信頼性が向上する。

以上、本発明の一実施形態について詳述したが、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された発明の精神を逸脱しない範囲で、設計において、種々の変更ができるものである。

【 0 0 3 0 】

【発明の効果】

以上の説明から理解されるように、本発明に係る動力伝達装置は、比較的簡素な構成のもとで、一对のプーリ等の伝動輪の軸間距離を簡単容易に、かつ、迅速適切に変えることができ、そのため、テンションローラを必要とせずに、ベルト等の巻掛伝動部材に常時適正な張力を付与しておくことができる。

【 0 0 3 1 】

また、本発明に係る携帯型作業機は、上記動力伝達装置が原動機とカッター等の作業部との間の動力伝達に用いられるので、携帯型作業機の小形軽量化を図ることができるとともに、信頼性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る動力伝達装置の一実施形態が用いられた携帯型作業機としてのコンクリートカッターの一例を示す右側面図。

【図 2】

図 1 の I I - I I 矢視断面図。

【図 3】

図 2 に示されるカム式調節機構部分の拡大図。

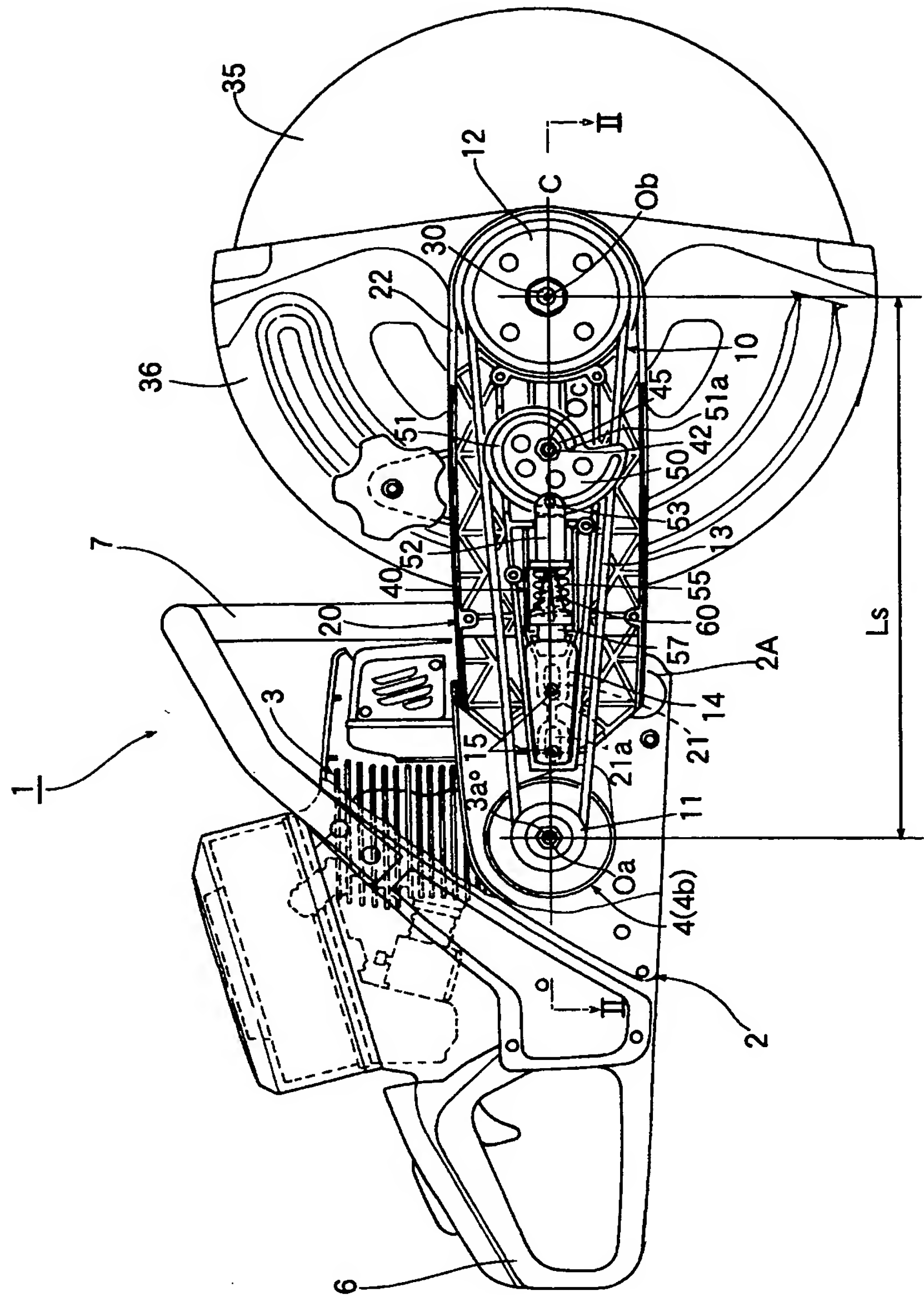
【図 4】

図 1 に示されるカム式調節機構の分解拡大図。

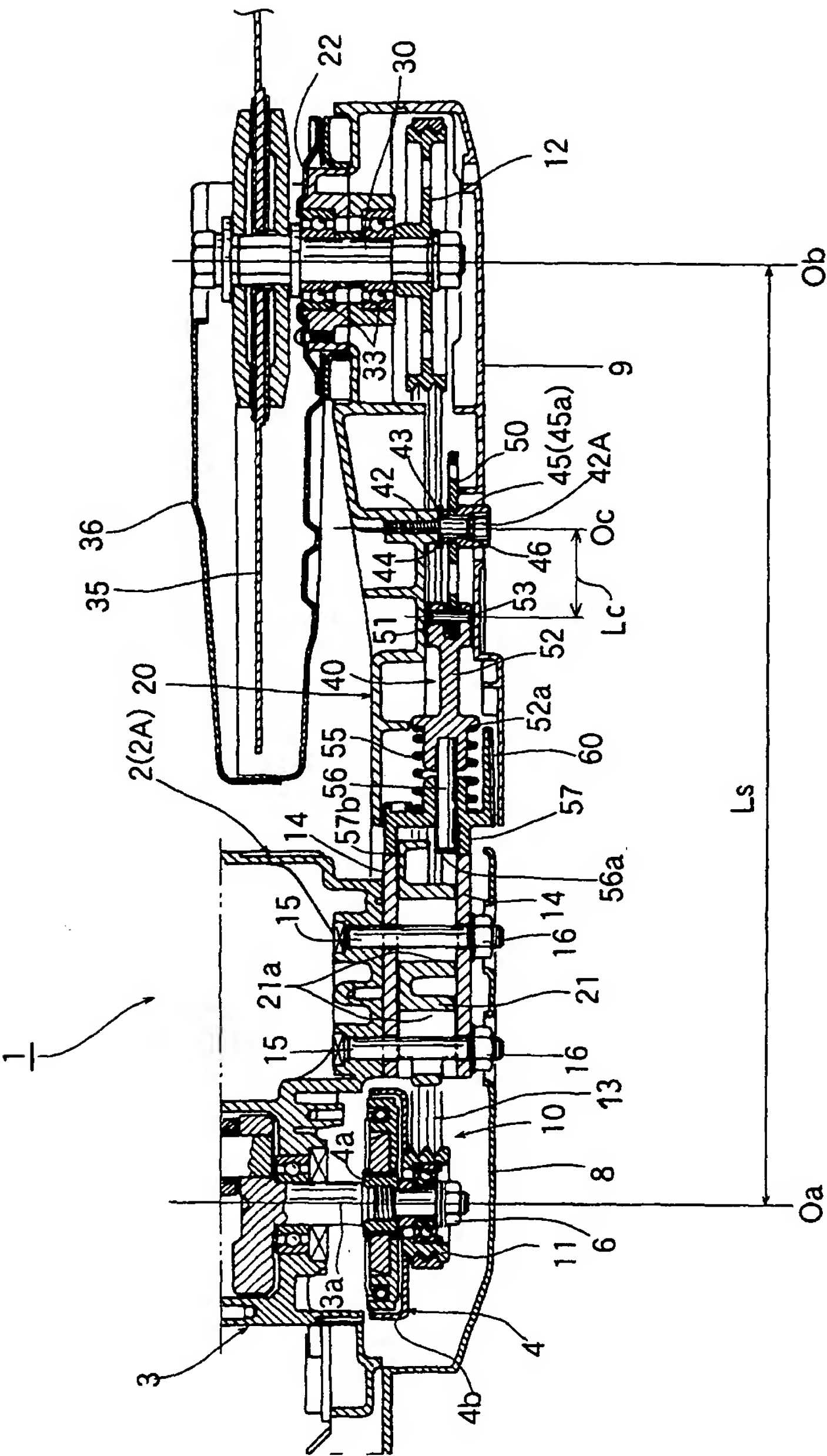
【符号の説明】

- 1 コンクリートカッター（携帯型作業機）
- 2 本体ハウジング（駆動側支持部材）
- 3 小型空冷 2 サイクルガソリンエンジン（原動機）
- 1 0 動力伝達装置
- 1 1 第一プーリ（第一伝動輪）
- 1 2 第二プーリ（第二伝動輪）
- 1 3 V ベルト（巻掛伝動部材）
- 2 0 支持アーム（従動側支持部材）
- 3 5 カッター（作業部）
- 4 0 カム式調節機構
- 4 2 支軸
- 4 5 調整操作用六角ボス部材
- 5 0 板カム（平面カム）
- 5 2 従節部材
- 5 5 圧縮コイルばね（付勢手段）
- 6 0 矢先状目印部（目印部材）
- a 第一プーリの回転軸線
- b 第二プーリの回転軸線
- L s 軸間距離

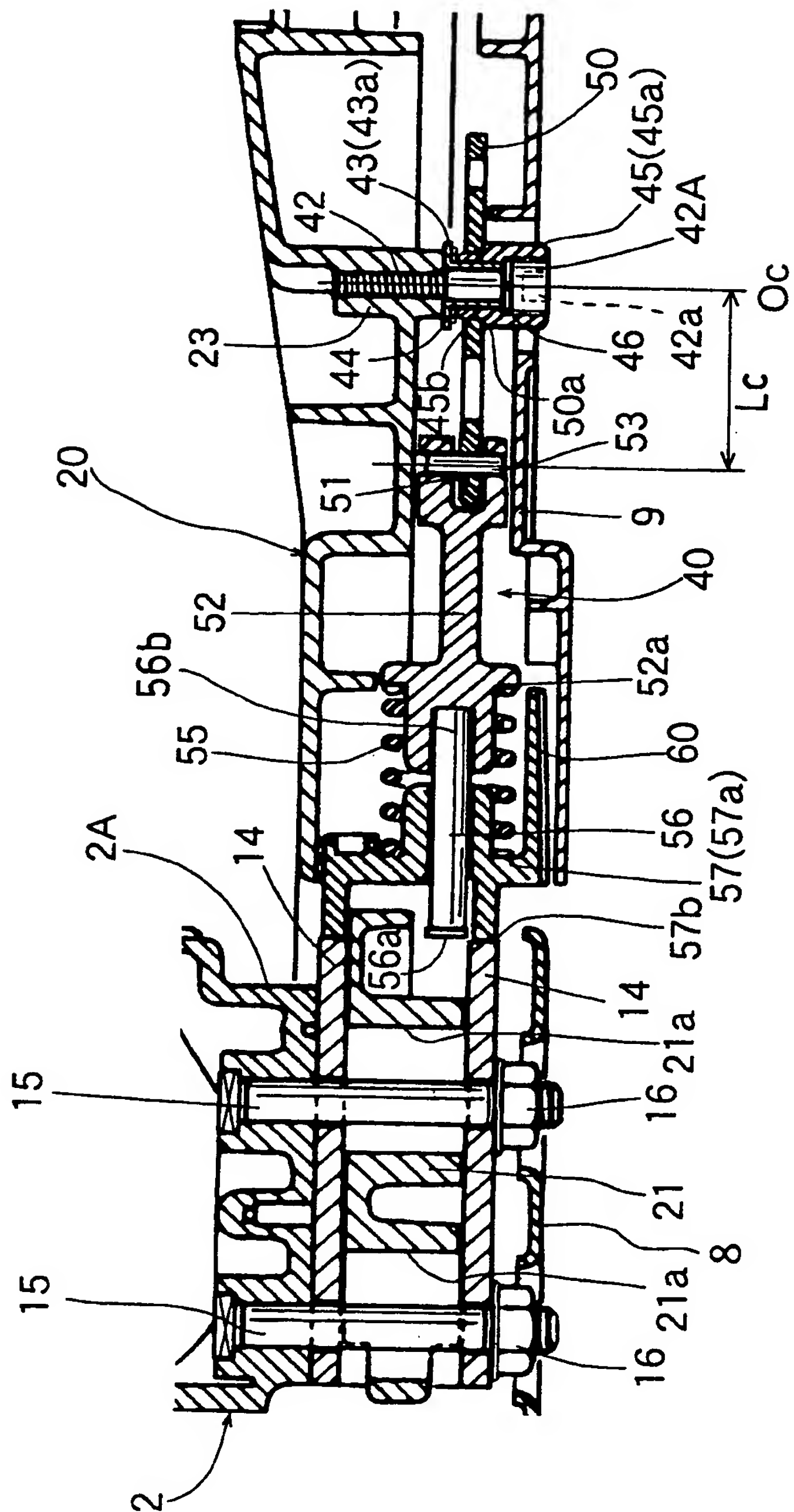
【書類名】 図面
【図 1】



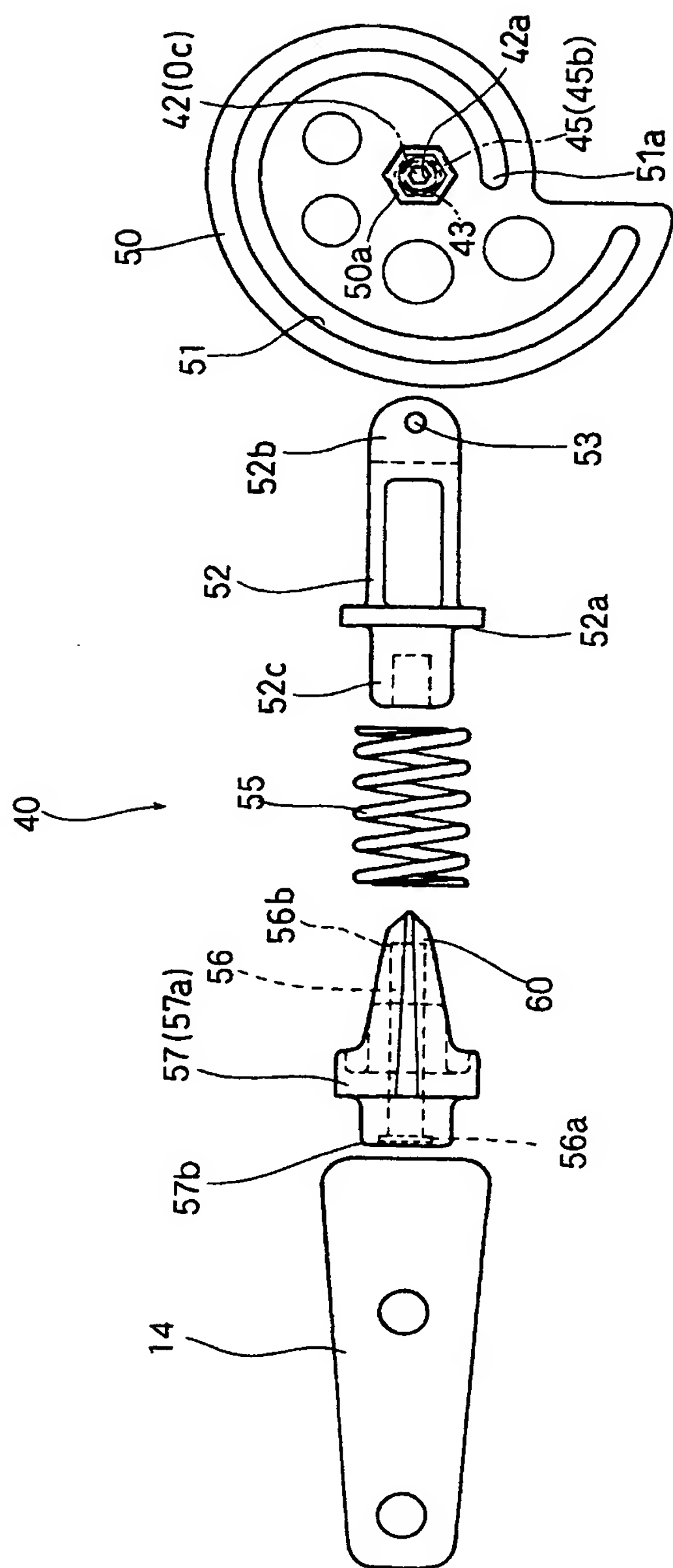
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 比較的簡素な構成のもとで、一对のプーリ等の伝動輪の軸間距離を、簡単容易に、かつ、迅速適切に変えることができるようにされ、もって、テンションローラを必要とせずに、ベルト等の巻掛伝動部材に常時適正な張力を付与しておくことができるようにされた動力伝達装置を提供する

【解決手段】 第一伝動輪（1 1）と第二伝動輪（1 2）とに掛け回されて、それらの間の動力伝達を行う無端環状の巻掛伝動部材（1 3）を備え、駆動側支持部材（2）と従動側支持部材（2 0）との間に、前記第一伝動輪（1 1）と前記第二伝動輪（1 2）との軸間距離（L s）を調節するためのカム式調節機構（4 0）が介装される。該カム式調節機構（4 0）は、前記駆動側支持部材（2）又は前記従動側支持部材（2 0）に前記第一及び第二伝動輪（1 1、1 2）の回転軸線（O a、O b）と平行に取付固定された支軸（4 2）と、該支軸（4 2）に調整操作作用ボス部材（4 5）を介して回動可能に外嵌保持されたカム（5 0）と、を備え、前記調整操作作用ボス部材（4 5）の回動操作角度に応じて、前記カム（5 0）が前記従動側支持部材（2 0）を前記駆動側支持部材（2）に対して相対的に移動させ、それによって、前記軸間距離（L s）が変えられるようにされてなる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000141990]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都青梅市末広町1丁目7番地2

氏 名 株式会社共立